

но применить основные законы информации. Прототипом такого исследования является изучение накопления информации Чернавским Д.С[2]. Был проведен анализ его модели поведения информации, выявлены её недостатки.

В дальнейшем работа будет направлена на интерпретацию составляющих модели накопления информации, анализу служебного пространства и его компонентов

1. Грицюк Е.М. Развитие механизма компьютеризированной деятельности эпидемиолога в условиях реинжиниринга медицинского научно-практического центра, дисс... канд. мед. наук, - Екатеринбург (2013).
2. Чернавский Д.С., Синергетика и информация. Динамическая теория информации, Едиториал УРСС (2004).

СРАВНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ ПОИСКА В УПОРЯДОЧЕННОМ МАССИВЕ

Банников И.К.^{*}, Конев А.А., Неудачин И.Г.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: bi.plan@mail.ru

COMPARISON OF SEARCH ALGORITHM IN THE ORDERED ARRAY

Bannikov I.K.^{*}, Konev A.A., Neudachin I.G.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

The primary goal of our investigation was to compare the search algorithms on the basis of 'binary search' algorithm. We chose three algorithms – binary search, or dichotomy, golden section algorithm and Fibonacci search, and tested them in our application in the programming language C#. We compared algorithms by the amount of processor CPU cycles (ticks) which algorithm used to find a required element in unsorted array of random elements, and found the best algorithm for this task.

В настоящее время существует множество алгоритмов, направленных на поиск элемента в упорядоченном массиве [1, 2]. Существуют также алгоритмы для поиска экстремумов функций. Эти алгоритмы мы также использовали для поиска элемента в упорядоченном массиве.

Целью нашей работы было выбрать несколько алгоритмов, изучить принципы их работы и сравнить их эффективность при помощи разработанной нами компьютерной программы на языке C#. Для исследования были выбраны три алгоритма: метод половинного деления (дихотомии), метод «золотого сечения» и метод чисел Фибоначчи. Методы отличаются стратегиями сужения интервала поиска искомого значения.

Основным критерием сравнения мы выбрали время работы программы в тактах процессора. Измерять время работы в секундах мы не стали по нескольким причинам. Во-первых, этот параметр существенно зависит от производительности компьютера, в то время как такт процессора хоть и занимает разное время на разных машинах, но число тактов не меняется и зависит только от использованного алгоритма. Во-вторых, при работе с малым количеством входных данных процесс на современных машинах, на которых мы и проводили тестирование, будет занимать очень малые промежутки времени, которые плохо поддаются измерению.

Сравнив три алгоритма, мы обнаружили, что для каждого конкретного объёма данных лучше подходит конкретный метод из трех нами исследованных.

1. Вирт Н., Алгоритмы + структуры данных = программы, Мир (1985)
2. Максимов Ю.А. Алгоритмы линейного и дискретного программирования. МИФИ (1980).

СИНХРОНИЗАЦИЯ В СИСТЕМЕ ТЕРМОРЕЗИСТОРНЫХ АВТОГЕНЕРАТОРОВ СВЯЗАННЫХ ЕМКОСТНОЙ СВЯЗЬЮ

Берегов Р.Ю., Мелких А.В.*

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина,
Екатеринбург, Россия

E-mail: sprutnew@gmail.com;

SYNCHRONIZATION IN A SYSTEM OF THERMISTOR SELF-EXCITED OSCILLATORS BOUND BY CAPACITIVE COUPLING

Beregov R.U., Melkikh A.V.*

Ural federal university of a name of the first President of Russia B. N. Yeltsin,
Yekaterinburg, Russia

Studied synchronization in the system temperature resistant oscillator connected capacitive connection, depending on the strength of the capacitive coupling. Produced statistical evaluation of the occurrence of different types of synchronization depending on the coupling strength.

Исследована синхронизация в системе терморезисторных автогенераторов [1], связанных посредством конденсаторной связи и рассмотрена взаимосвязь синхронизации с бифуркационной диаграммой. Так же была произведена статистическая оценка объемов притяжения аттракторов.

В таблице приведены вероятности наступления различных видов синхронизации в зависимости от величины емкостной связи α .